

## F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár - Gépkönyv -

### Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár rendeltetése

Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár olyan védelmi rendszer, melynek feladata a beépítés helyén a csőben fellépő láng, deflagráció (robbanás) ill. detonáció, a védett tartály vagy berendezés felé történő továbbterjedésének megakadályozása (MSZ EN 12874:2001 a folyadékzáras detonációzárakra vonatkozó előírások). A beépítés helye olyan csővezeték, amelyben csak folyadékot szállítanak, amely IIB3 csoportba sorolt robbanóképes gőz/(gáz) - levegő keveréket hozhat létre. A szerelvényben a visszamaradó folyadékmennyiség képezi a szerelvény védőhatását!

Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár csőbiztosításként a feltételezhető gyulladás helyétől tetszőleges távolságra beépíthető.

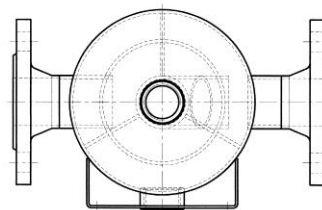
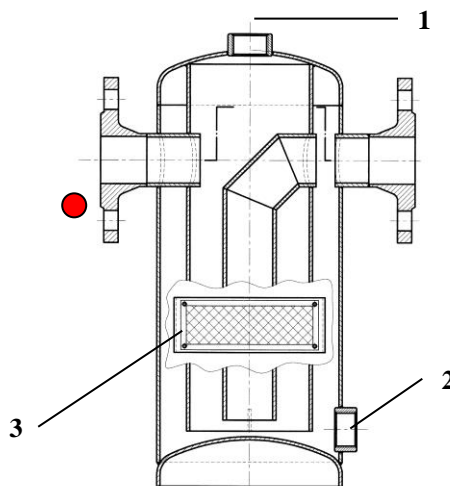
Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár csak töltő vezetékbe és csak vízszintes szakaszba építhető, olyan módon, hogy a szerelvényben lévő folyadék a statikus nyomás, a gravitáció („szivornyahatás”) és a folyadékáramlás mozgási energiájából adódó lendület miatt ne tudjon leürülni.

A szerelvény működését illetően nem szimmetrikus. A folyadékzáras detonációzár edényének függőlegesen lefelé kell állnia az áramlási iránynak és a lehetséges gyújtásnak megfelelően beépítve (lásd adattábla: védett oldal, nem védett oldal).

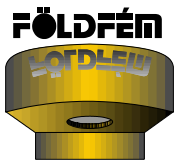
### Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzárak szerkezeti elemei és anyaga

Az összes szerkezeti elem készülhet szénacélból, ill. savállóacélból. A tömítés teflonból készül, de készülhet egyéb anyagból, a szállított folyadéktól függően.

1. Töltő csonk
  2. Üritő csonk
  3. Adattábla
- Védett oldal



← Áramlási irány



## F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár - Gépkönyv -

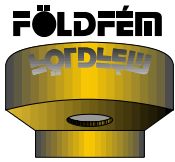
### Adattábla jelölés:

Gyártó/Manufacture: FÖLDFÉM Kft. 2220-Hungary VECSÉS Dózsa György út 86. Tel.: 0036 29 350 155 Fax: 0036 29 350 210 www.foldfem.hu	Típus/ Type: F-D/F-L detonációzár/ detonation arrester	Vizsgálat/Test: MSZ EN 12874:2001	Méret/Size: <input type="text"/>
	Védőhatás/ Protection II A robb. alcsoport II A exp. group		Gy.év/M.year: <input type="text"/>
	Minősítés/ Labelling: CE 1418 Ex II I G		Gy.sz./Ser.No.: <input type="text"/>
			Tanúsítvány szám/Certificate No.: BKI_06 ATEX



### **Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzárok biztonságos használatának feltételei**

- Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár telepítési helyét és eszközeit fokozott gondossággal kell kiválasztani.
- Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár csak olyan rendszerbe szabad beépíteni, amelyben IIB3 alkalmazási csoportba sorolható anyag okozhatja a robbanóképes gőz/(gáz) - levegő keverék kialakulását.
- A szerelvény csak a névleges csatlakozóméretének megfelelő csővezetékbe építhető (csőszűkítő ill. bővítő nem alkalmazható!)
- A rendszerbe történő beépítésnél a csatlakozó karimák mentén az üzemi abszolút nyomás: 1,1 – szeresénél, de legalább 150 kPa abszolút nyomásnál szivárgás nem léphet fel (folyadék áramlása esetén)
- Ha a töltőcsőben nem csak folyadék fázis van jelen, akkor az üzemi nyomás csak légköri lehet (MSZ EN 12874:2001, 7.3 pont szerint a folyadékzáras detonációzárok működési nyomása robbanásveszély idején csak légköri lehet)
- Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár felületi hőmérséklete:  $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$  között lehet, ha a szállított anyag ezt lehetővé teszi károsodás vagy a szerelvény védőképességének megszűnése nélkül. Minden esetben figyelembe kell venni a szállított anyag fizikai tulajdonságait pl:  
*fagyáspont:* befagyás, eltömődés, repedés veszély  
*forráspont:* zárófolyadék elpárolgásának veszélye  
*gőznyomás:* környezeti hőmérséklettől függő robbanás veszély
- Az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár a feltételezhető lehetséges gyújtás helyétől tetszőleges távolságra beépíthető.
- Ha az F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár töltő ill. ürítő csavarjánál szivárgás lép fel, azt azonnal meg kell szüntetni (csavar meghúzás vagy tömítés csere).
- Ha a csővezetékben detonáció történt, vagy ha a szerelvényen külsérelmi nyomok láthatóak, akkor a szerelvényt a gyártóhoz be kell szállítani felülvizsgálatra.



## F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár - Gépkönyv -

---

- Ellenőrzési, vagy tisztítási célból történő szerelés illetve a detonációzár leszerelése esetén a leszerelés helyszíne zónabeosztásának megfelelő, csak szikrát nem képező szerszámokat szabad használni. A szerelést ill. beépítést csak az erre kioktatott személy végezheti! Kerülni kell azokat az anyagokat (pl. töröltexília) amelyek sztatikus feltöltődést okozhatnak.
- A töltő és ellenőrző csavar eltávolítása közvetlen összeköttetést létesít a védett oldal és a környező légtér között, ekkor a védett oldalt tolózárral le kell zárni!
- A szerelvény leürítése előtt a védett oldalt tolózárral le kell zárni! A szerelvény leürítésekor megszűnik a védőhatás!
- Ha a rendszer, amelybe a detonációzár be van építve egészségre káros anyagot forgalmaz, akkor a rendszer kiszereles, tisztítás vagy ellenőrzés céljából történő megbontása esetén az egészségügyi rendszabályokat (pl. légzőkészülék használat) szigorúan be kell tartani.

### Anyagminőség:

Robbanászár ház: KO36Ti, KO38, szénacél  
Tömítések: Teflon ill. szállított anyagtól függő

### Egyéb műszaki paraméterek:

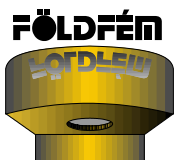
Védőhatás: IIB3 robbanási alcsoportba sorolt anyagok  
Védett térrész hossza: Tetszőleges

---

### Minősítések:

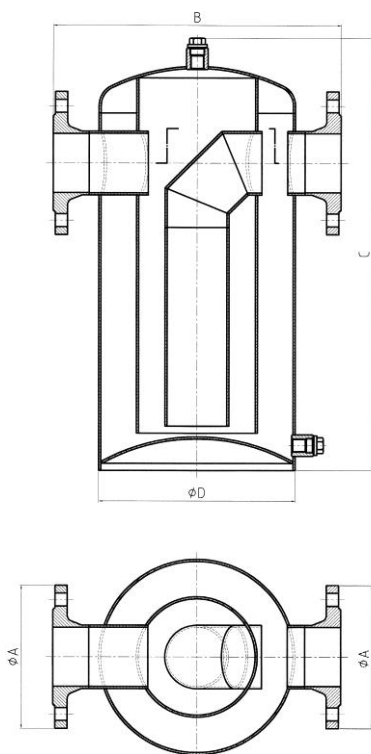
BKI EX VÁ Robbanásbiztos Berendezéseket Vizsgáló Állomása Kft.  
Jóváhagyási szám: **BKI 06 ATEX 017X**

BKI EX VÁ Robbanásbiztos Berendezéseket Vizsgáló Állomása Kft.  
Jóváhagyási szám: **BKI 06 ATEX 017X 1. számú kiegészítés**



## F-D/F-L típusú folyadékzáras detonációzár - Gépkönyv -

### DN40 – DN80 csőbiztosítás:

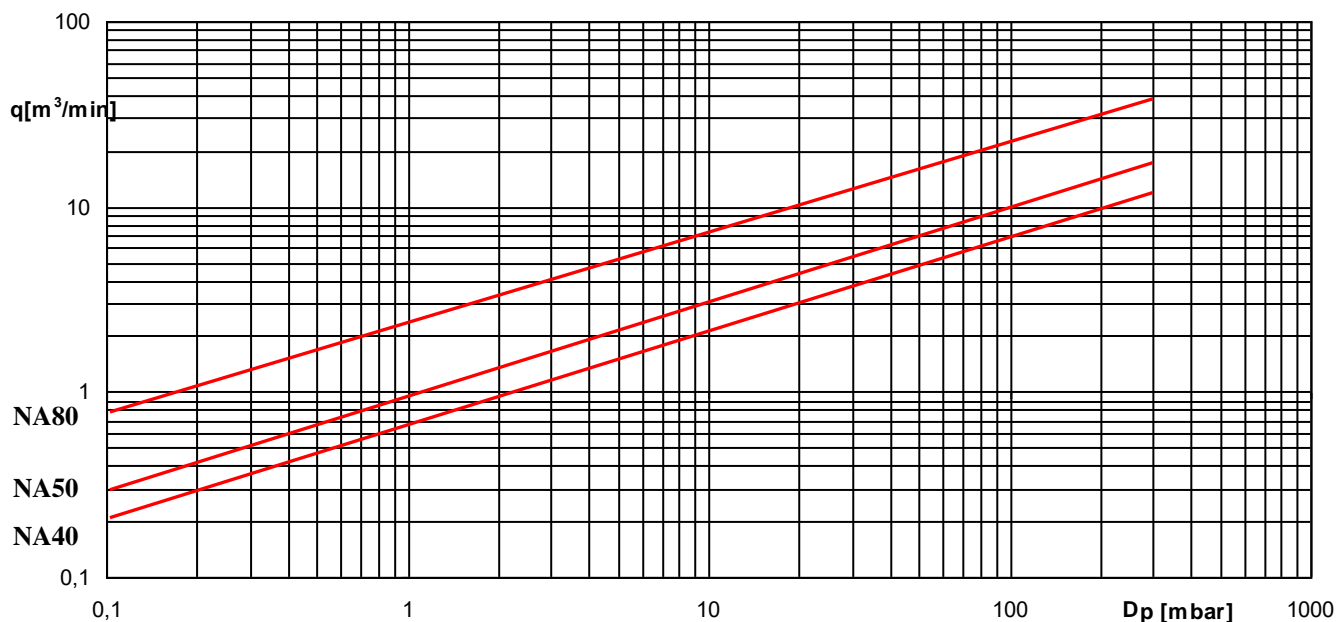


Méretábrázolás			
Csatlakozási méret (DIN2633) „A”	„B”	„C”	„D”
DN40	285 mm	430 mm	168,3 mm
DN50	285 mm	430 mm	168,3 mm
DN80	400 mm	580 mm	273 mm

A szerelvények térfogati adatai			
Csatlakozási * méret (DIN2633)	Teljes térfogat [l]	Visszamaradó térfogat [l]	Minimális üzemi térfogat* [l]
DN40	7,5	5,1	4,3
DN50	7,6	5	4,2
DN80	26,7	17,8	15,6

\*A védőhatáshoz szükséges folyadékmennyiség térfogata

### Nyomásvesztési diagram DN40 – DN80:



Térfogatáram meghatározása MSZ ISO 5167-1 szerint. A diagrammban a  $\Delta p$  nyomásvesztés mbar-ban, a  $q$  térfogatáramokat Nm<sup>3</sup>/min-ben, levegővel,  $T=273$  K hőmérséklet,  $\rho=1,27$  kg/m<sup>3</sup> sűrűség és atmoszférikus  $p_0=1000$  mbar nyomás, figyelembevétele mellett határoztuk meg.

A nyomásvesztések átszámolása különböző sűrűségű anyagokra:  $\Delta p_{xy} = (\rho_{xy} / \rho_{\text{levegő}}) * \Delta p_{\text{levegő}}$